



Foto: Simone & Sirch

Rebstöcke, die seit Jahren nach der Methode Simonit & Sirch geschnitten und ausgebrochen sind. Der Rebschnitt wurde über Jahrzehnte in Italien entwickelt und hat einen ganzheitlichen Ansatz.

Ein ganzheitlicher Ansatz aus Italien

Rebschnitt nach der Methode Simonit & Sirch In Fachkreisen wird ein neuer Rebschnitt aus Italien, Methode Simonit & Sirch, diskutiert. Marco Simonit und Pierpaolo Sirch aus dem Friaul entwickeln die Methode seit den 1980er Jahren. Marco Simonit, Riccardo Turata, Massimo Giudici, Marco Ostan und Alessandro Zanutta erklären die Philosophie, die Holzkrankheiten wie Esca begrenzt, den Saftfluss der Pflanze berücksichtigt und in allen Erziehungssystemen angewendet werden kann. Jasmin Pliester, Studentin an der Hochschule Geisenheim, übersetzte für das dwm aus dem Italienischen.

Schon 1921 schrieb ein Senator aus Charente (Frankreich) im Vorwort des Buches „Modifications à apporter à la taille de la vigne dans les Charentes“ (Erneuerungen für den Rebschnitt in der Charente) von René Lafon: „Jede Epoche hält neue Herausforderungen bereit. Zum Beispiel die Lebensdauer der Reben zu verlängern, indem man den sterbenden Rebstöcken neues Leben einflößt und die Escakrankheit eindämmt. Sie analysierten die Folgen des derzeit angewandten Rebschnittes sowie dessen Vor- und Nachteile und die Auswirkungen auf die Ertragsleistung und Vitalität der Reben. Sie haben ihre bemerkenswerten und sachdienlichen Beobachtungen zur

Verfügung gestellt, Probleme festgestellt, kritisiert und Lösungen vorgeschlagen. Andere werden später eure Studien aufnehmen und können sie sogar verbessern. Das wichtigste ist, dass die Studien jetzt gemacht werden.“

In seiner wertvollen Broschüre, wie Lafon sein Buch nennt, hat er in einer effizienten Art die Arbeit des Winzers „Monsieur Poussard“ beschrieben, der den Rebschnitt in einer anderen Art vollzog als damals üblich, um dem frühen Kräfteverfall der Reben entgegenzuwirken. Lafon schrieb das Buch, um zu erklären, warum eine Veränderung des Rebschnittes notwendig sei, obwohl auch er ihn gelehrt und angewendet hatte. Die Verände-

rung, so Lafon, war dringend notwendig und er unterlegt sein Buch mit den Beobachtungen, die Poussard während der mehr als 20 Jahre, die er seine Weinberge bewirtschaftete, gemacht hatte. Es wurde immer dringender eine Veränderung herbeizuführen und nicht, trotz der neu gewonnenen Ansichten, die alten Muster weiterzuführen. Zur Ehrung des Winzers nannte der Autor diese neue Methode des Rebschnittes „Guyot-Poussard“.

Ansichten zum Rebschnitt seit 100 Jahren unverändert

Beim Weiterlesen des Handbuches zeigen sich zwei Ansichten, die in der Weinregion, in der Lafon arbeitete, weit verbreitet waren.

- Die Regeln für den Rebschnitt sollten möglichst einfach sein. So ist die weite Verbreitung der einfachen oder doppelten Guyot-Bogrebe über alle weißen Rebsorten hinweg zu erklären, weil er einfach auszuführen ist und ein hohes und gleichmäßiges Produktionsniveau ermöglicht.
- Die Weinberge sollten alle 20 bis 25 Jahre ersetzt werden, weil in diesem Alter zu viele Ausfälle eintreten und die noch lebenden Rebstöcke schwach werden und verkümmern, was Ertragseinbußen zur Folge hat. Überraschend ist, dass diese zwei Überzeugungen auch heute noch weit verbreitet und aktuell sind und die Entscheidungen im Weinberg maßgeblich beeinflussen.

Schnittverletzungen und Wiederveredlung

Zurück zum französischen Text, zu zwei wichtigen Beobachtungen von einigen Winzern, die Lafon dazu genutzt hat die Guyot-Poussard-Methode als mögliche Lösung vorzuschlagen.

- Der Rebschnitt ist Schuld an der Verkümmern, weil er Schnittwunden verursacht, die Eintrocknungen im Inneren des Stammes zur Folge haben. Wenn die Wunden größer sind, wird die Pflanze unvermeidbar weiter verkümmern bis sie stirbt.
- Die Unterlage der abgestorbenen Pflanze allerdings bringt immer weiter Wasserschoße hervor, ein Zeichen von Vitalität, und eröffnet die Möglichkeit zur erneuten Pfropfung.

Es war genau diese Beobachtung, welche den Winzern den direkten Zusammenhang zwischen dem Rebschnitt und dem Verkümmern der Reben aufzeigte. Daraus folgt, erklärt Lafon, wenn die Unterlage gesund bleibt, dann sind es die beschnittenen Ruten, welche die größten Schäden an der Vitalität der *Vitis Vinifera* verursachen.

Im Buch geht es weiter mit der Beschreibung der inneren Eintrocknungen, Poussard hatte Querschnitte von Rebstämmen gemacht um die Gründe des Problems zu sehen und besser verstehen zu können (Abb. 1)

Die Querschnitte überzeugten Lafon davon, sie in detaillierten Zeichnungen in seinem Buch zu repräsentieren. Die Beobachtungen Poussards und anderer Weinbauern, unter-

stützt von den Bildern der Eintrocknungskegel im Inneren des Stammes lassen keinen Zweifel. Der Rebschnitt ist Schuld an den verkümmerten Reben. Wenn man hier nun noch die Aktivität der pathogenen Pilze hinzufügt, wird daraus ein schwerwiegendes Problem. Doch dann geschieht etwas: Natriumarsenit, ein neues chemisches Produkt, das die wundervolle Eigenschaft hat die Symptome der Apoplexie einzudämmen, erhält Einzug in die Landwirtschaft. Poussards Arbeit und Lafons Buch schienen vergessen und die Anwendung des Guyot-Poussard-Schnittes blieb auf die Region Charente lokalisiert und auf Guyot beschränkt.

Alte Kenntnisse mit neuem Wissen vereinigt

Die Arbeit von Poussard, verbreitet 1921 von Lafon, zeigt, dass die Lebensdauer der Rebe kein Zufall ist, sondern das Ergebnis der präzise ausgeführten Entscheidungen des Winzers. Genau auf diese letzte Kenntnis stützt sich die Schnittmethode Simonit & Sirch, die einen ähnlichen Ursprung wie Poussards Arbeit hat und dabei völlig ahnungslos von dessen Arbeit war. Erst 2010 haben Simonit und Sirch das Buch von Lafon entdeckt und die wertvollen Erkenntnisse mit den eigenen vereinigt und letztlich verbessert. Die beiden Erfahrungen vereinigt – zwischen den Beobachtungen liegen 20 Jahre Arbeit – kann man folgern, dass ein korrekter Schnitt, der den Fluss der Pflanzensäfte respektiert, das Gleichgewicht der Pflanze positiv beeinflusst, deren Lebenserwartung verlängert und die Qualität verändert (M.Simonit & Sirch, *speciale potatura*, L'Informatore Agrario n. 36/2009).

Die Gründe für das vorzeitige Absterben

Beide Analysen der Rebstämme, die von Poussard im 20. Jahrhundert und die von Simonit aus dem Jahre 2009, zeigen in welcher Weise die Schnittverletzungen den Stamm einem progressivem Verfall zuführen, der unvermeidbar mit dem verfrühtem Tod des Stammes endet. Beide enthüllen zwei Hauptgründe für die Verkümmern der Stöcke, beide mit schwerwiegenden Auswirkungen auf die Lebensdauer der Rebe.

- Schlechten, verstümmelnden Rebschnitt
- Pathogene Pilze

Was wir einfach entdecken können, wenn wir uns einen Überblick im Weinberg verschaffen ist, was uns die Querschnitte der Stämme bestätigen, nämlich dass normalerweise während der ersten Jahre der Pflanzung die Stöcke bis zu einem gewissen Punkt wachsen gefassen werden und der Rebschnitt unterstützt in diesem Fall das Wachstum der Pflanze. Über diesen Punkt hinaus scheint man aber nicht gehen zu wollen. Die Grenzen sind oft vom Aufbau des Weinbergs bestimmt: zum Beispiel Drähte und Pflanzdichte.

Ist einmal das Limit erreicht, geht die Rebe in die Produktion über, hier ändert sich die Schnittmethode drastisch. Man unterstützt

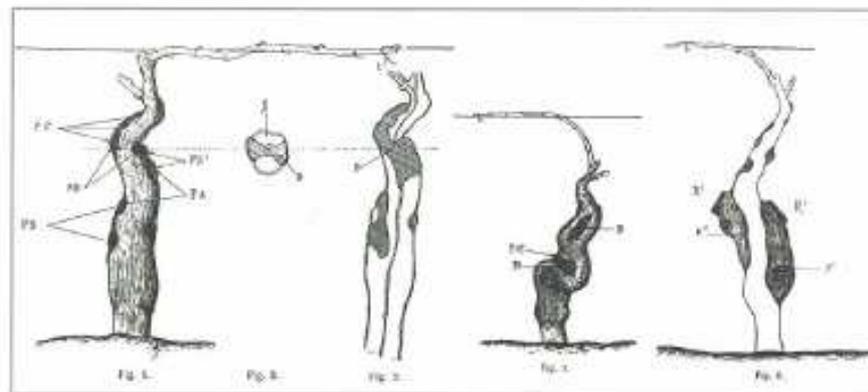


Abb. 1: Stamm im Guyot (links) und Querschnitte des Stammes (rechts), offensichtlich die vom Rebschnitt betroffenen Bereiche und daraus folgende Eintrocknungskegel.

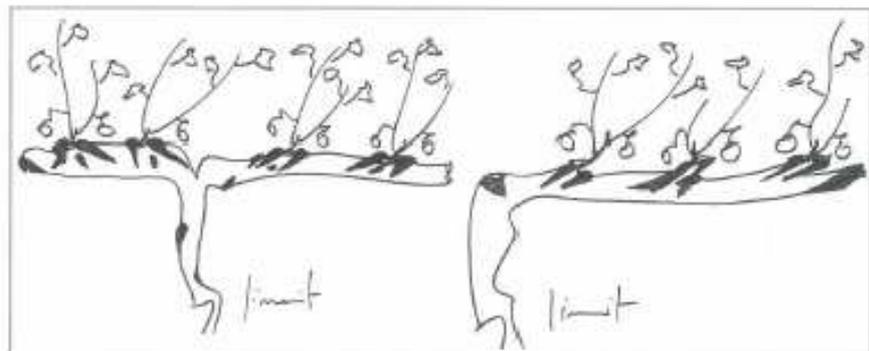


Abb. 2: Kordonarme ohne räumliches Wachstum; in schwarz die von Schnitten beeinträchtigten Zonen.

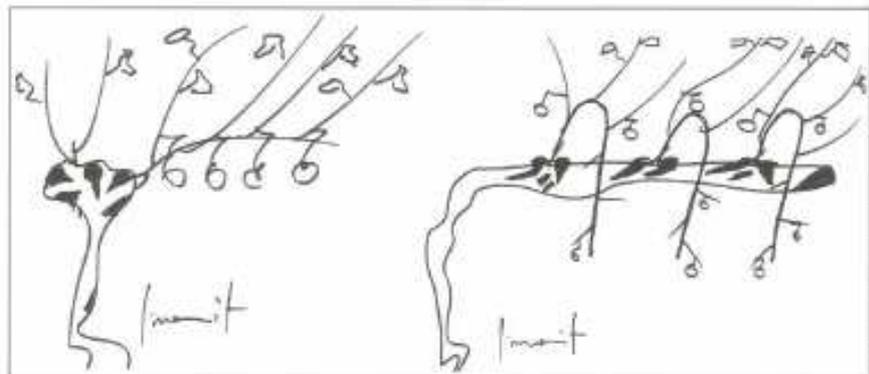


Abb. 3: Guyot und Sylvozierzüchtung ohne räumliches Wachstum; in schwarz die von Schnitten beeinträchtigten Zonen.

nicht mehr das Wachstum, sondern fängt damit an die gewachsenen Triebe zurückzuschneiden oder man versucht sie für eine Weile am gleichen Ort zu halten. Leider hat diese Verfahrensweise verheerende Auswirkungen auf die mehrjährigen Pflanzenteile (Stamm), die geschwächt werden und der Prozess des verfrühten Alterns wird eingeleitet. Dank der Stammquerschnitte verschiedenen Alters kann man feststellen wie Schnitte, die nicht umsichtig ausgeführt wurden und das weitere Wachstum des Kopfbereichs in den nächsten Jahren nicht erlauben, verant-

wortlich sind für die Ausbreitung des trocken (toten) Holzes im Inneren des Stammes.

Vorzeitiges Altern der Rebe durch gestörten Saftfluss

Die Hauptkonsequenz des derzeitigen Rebschnittes ist das vorzeitige Altern der verholzten Bestandteile, die nicht weiterwachsen. Über die Jahre hinweg beobachteten Simonit und Sirch, dass die Reben im Alter zwischen 15 und 20 Jahren bereits totes Holz zeigen wie die dargestellten Stadien auf den Fotos Seite 26 oben. In diesem Alter wird tatsächlich ein



Querschnitte unverzweigter Bereiche des einseitigen Kordons im Vergleich: Offensichtlich die Ausbreitung des trockenen Holzes von der jüngsten Pflanze unten und der ältesten oben (nach alter Methode).



Querschnitte unverzweigter Bereiche von Guyot im Vergleich: Offensichtlich die Ausbreitung des trockenen Holzes von der jüngsten Pflanze links und der ältesten rechts.

Fotos: Sirocchi & Sirch

generelles Ungleichgewicht der Pflanze wahrgenommen und oft sieht man sich dazu gezwungen einige Stöcke des Weinberges zu ersetzen, weil sie nicht mehr produktiv oder gar schon dem Tod nahe sind.

Wenn der Kopf nicht weiter wachsen darf, konzentrieren sich die Schnittstellen auf einen kleinen Bereich, als Konsequenz daraus folgt, dass sich in diesem Bereich das eingetrocknete, nicht mehr aktive Holz akkumuliert.

Der Fluss der Pflanzensäfte wird von den Schnittwunden ständig beeinträchtigt und wird unregelmäßig, bis er, in den schlimmsten Fällen, unterbrochen wird und die Pflanze daraufhin abstirbt. Somit bringt man eine Zone hervor die den Saftfluss zwischen den Wurzeln und der Triebspitze unterbricht. Das veränderte Blatt-Fruchtverhältnis und auch das der Qualität und Quantität der verkümmerten Weinberge hat als logische Konsequenz nur das Roden der Fläche mit den daraus resultierenden Kosten.

Der Rebe eine wiedererkennbare Form geben: Das Ziel ist „Astwerdung“

Das Ziel ist die „Ramifikation“. Schwer zu übersetzen, am ehesten mit „Astwerdung der Rebe“. Der Schutz des Weinbaulichen Erbes läuft über alle Arbeitsbereiche, die das Weingut, die Mitarbeiter und Saisonkräfte mit einbeziehen, sozusagen eine Mannschaftsaufgabe. Eine nachvollziehbare Methode anzuwenden ermöglicht den Mitarbeitern, gemeinsam und unter Berücksichtigung des eigenen Stiles, für das Erreichen desselben Ziels zu arbeiten. Wenn alle im Rebschnitt involvierten Mitarbeiter die gleichen Anweisungen ausführen, werden die Pflanzen mit den Jahren eine einfach wiederzuerkennende Form annehmen. Dies hat eine direkte Auswirkung auf die Geschwindigkeit in der die Arbeiten im Weinberg durchgeführt werden können, zum Beispiel der Rebschnitt im Winter, das Ausbrechen im Frühjahr und das Heften, also auch einen direkten Effekt auf die Kosten.

Ein von fachmännischen Händen geschnittener Weinberg hat eine längere Lebenserwartung. All dies lässt sich in eine Reduzierung der Amortisations- und Pflanzkosten und in eine konstantere Produktion überführen. Ohne die bessere Qualität der Weine aus alten Weinbergen mit einzubeziehen. Da die Rebe eine Liane ist, weist sie ein kontinuierliches Wachstum der Triebe auf. Der Rebschnitt, den der Mensch jedes Jahr ausführt, gibt den Reben im Weinberg ihre Form. Ein großer Unterschied zu den Bäumen, die eine typische „Architektur“ haben, was die Wurzeln, Form des Stammes und der Krone betrifft. Jede Baumart ist wiedererkennbar, der Mensch beeinflusst mit dem Schnitt nur wenig.

Bei der Rebe verändert der Eingriff des Menschen die „Architektur“, die Form der Rebe. Mit dem Rebschnitt werden 80 bis 90 Prozent des im Jahr gebildeten Holzes weggenommen, vor allem, weil die Pflanze diese Formen ganz besonders stark annimmt.

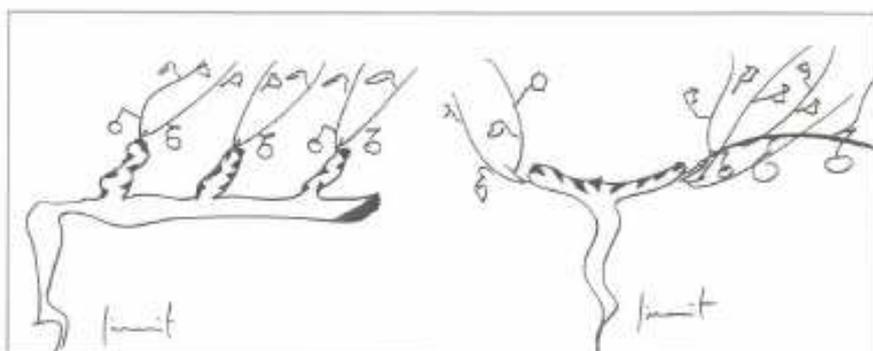


Abb. 4: Links Kordonarme mit räumlichem Wachstum, rechts Guyot mit räumlichem Wachstum; in schwarz die von Schnitten beeinträchtigten Zonen.

Die Form der Rebe durch korrekten Schnitt und wachsen lassen

Während des Wachstums nehmen die mehrjährigen Pflanzenteile eine für jedes Erziehungssystem andere typische Form an. Die Schnitte konzentrieren sich nicht in einem Bereich des Stammes, sondern sind über die Länge des Arms verteilt und sind durch aktives, lebendiges Holz voneinander getrennt. Die Rebe durch einen korrekten Schnitt wachsen zu lassen und ihre räumliche Ausbreitung, abhängig vom Alter zu unterstützen, ist die Botschaft von Poussard aus dem Jahre 1900, die die Methode Simonit & Sirch propagiert.

Das Konzept wurde weiterentwickelt und Anwendungsmöglichkeiten für alle Erzie-

Zeichnungen: Marco Simonit



Querschnitte verzweigter Bereiche des einseitigen Kordons im Vergleich: Offensichtlich die Entwicklung des aktiven Holzes von der jüngsten Pflanze unten und der Ältesten, oben (neuer Methode).



Querschnitte verzweigter Bereiche von Guyot im Vergleich: offensichtlich die Entwicklung des aktiven Holzes von der jüngsten Pflanze links, und der ältesten, rechts (nach neuer Methode geschnitten).

hungssysteme gefunden. Die „Ramifikation“ (Astwerdung) ist eine Technik, welche die Lebensdauer und das Wohlbefinden der Pflanze verbessert. Wenn sie gesund ist, erreicht sie die angestrebten Produktivitätsziele besser. Wenn der Schnitt das räumliche Wachstum der Pflanze erlaubt, erreicht man als Effekt eine verbesserte Zirkulation der Pflanzensäfte, die wieder zu einem kontinuierlichen Fluss zwischen Wurzeln und Triebspitze werden. Und dies mit positiven Veränderungen auf das vegetative und qualitative Gleichgewicht der Produktion, Quantität und Qualität. Eine verzweigte Pflanze, die wachsen kann erfüllt voll und ganz ihre Funktionen, wie den Transport und die Einlagerung von Reservestoffen, was bei abgestorbenem Holz nicht der Fall ist.

Querschnittsanalysen bei Kordon und Guyot

Die Bewertung der verzweigten Aufbauten von Kordon und Guyot zeigen die Vorteile der Ramifikation gegenüber einem unverzweigten Stockaufbau. Im Vergleich dazu Fotos Seite 27.

Wie anhand der Querschnitte verschiedener Reben einfach festzustellen ist, nimmt die Menge an lebendem Holz mit dem Alter zu und füllt die Bereiche zwischen den Schnittstellen aus, somit werden die durch den Rebschnitt ausgelösten Austrocknungseffekte ausgeglichen. Diese Ergebnisse können durch eine Umstellung der Schnittmethode erreicht werden. Die alten Gewohnheiten in einer bestimmten Weise fallen zu lassen hilft sicherlich dem gravierenden Problem der frühen Sterblichkeit, dem die Reben heutzutage gegenüberstehen, entgegenzuwirken.

Rahmenbedingungen zum Erlernen der Schnittmethode

Die Methode beginnt mit einem Schnitt, der auf wenigen einfachen Regeln basiert und die Pflanzenphysiologie respektiert. Dann ist im Frühjahr das Ausbrechen korrekt auszuführen. Die Anweisungen der Experten (von Simonit & Sirch) sind zu befolgen – das sind die Schlüssel zum Erfolg, um Mitarbeiter und Winzer auszubilden. Welche Hilfsmittel braucht man, um die beschriebenen Schäden zu begrenzen? Man muss einige grundlegenden Informationen kennen, die einen Teil des beruflichen Erfahrungsschatzes ausmachen: Die Physiologie und Biologie der Rebe kennen, welche Form sie über die Jahre im Bezug auf das Erziehungssystem annehmen soll,

sich mit Leidenschaft seiner Arbeit widmen, Sensibilität und Aufmerksamkeit. Über diese Grundkenntnisse hinaus, sollte man in der Lage sein die Morphologie und Form der Rebe zu interpretieren.

Vor allem, wenn man einen älteren Stock wieder in Form bringen will, sollte man in der Lage sein zu erkennen, welche Teile der Pflanze noch vital sind. Um jemanden auf diese Art der Sensibilität zu trainieren und ihn zu überzeugen, den Rebschnitt zu ändern, bedarf es nicht gerade wenig. Aber manchmal reicht es auch die Querschnitte zu zeigen und alle stimmen darin überein, dass man so nicht weitermachen kann. Die neue Methode dann richtig in die Praxis umzusetzen, ist schon schwieriger.

Der Rebschnitt führt dank der Genialität des Winzers zum Kunstwerk, hier Vallese in der Schweiz. Die Winzer nennen sich selbst stolz „Bildhauer der Reben“





Foto: Simonit & Sirch

Besonderheiten der Kanäle links und rechts. Links gut gesetzte Schnitte, die es ermöglichen den kontinuierlichen Saftfluss zu bewahren und rechts zu enge und auf beiden Seiten des Astes positionierte Schnittstellen, die verheerende Folgen für das Überleben diesen Teiles der Rebe haben können.

Vor der Umstellung das „Warum“ verstehen

Es ist normal, dass es eine andere Handlungsweise mit sich bringt, wenn wir vor einer Veränderung stehen. Wer das „Warum“ versteht, akzeptiert es auch. Wer „Experte“ auf diesem Gebiet ist, sagt oft aus dem Bauch heraus „Ja, ich weiß was zu tun ist.“ In der Praxis jedoch schafft man es oft nicht, richtig auszuführen was das Gehirn bereits kapiert hat. Das Wissen kommt oft vor dem eigentlichen Verstehen. Das Wissen ist mit unserem Gehirn verknüpft, das Verstehen hingegen an Erfahrung und verlangt ein konstantes und praktisches Ein-

gagement. Es ist ein bisschen wie zu wissen wie man Fahrrad fährt und tatsächlich Fahrrad fahren. Den Rebschnitt ändern ist also wie noch einmal Fahrrad fahren lernen. Die Zeit, die wir für die neue Methode aufwenden ist der Schlüssel zum Erfolg.

Das Ausbrechen ist der zweite Schritt

Ein weiterer wichtiger Schritt des Erlernens ist, den Rebschnitt im Winter mit dem frühjährlichen Ausbrechen zu verknüpfen. Dem verzweigten Rebschnitt sollte auch eine neue Art des Ausbrechens folgen. Es ist unerlässlich, um das was im Winter krelert wurde weiterzuführen und die Arbeit über die jahreszeitlichen Arbeiten hinweg zu garantieren.“

Die Rolle des Beraters

Wichtig wäre es einen Berater zu haben, der Hilfestellung beim richtigen Interpretieren leistet und bei diversen Entscheidungen weiterhelfen kann. Mit Sicherheit eine starke Garantie für ein erfolgreiches Resultat. Wenn der Winzer weiß, dass die „Astwerdung“ wichtig ist und darüber hinaus die Technik verstanden hat, kann er sie korrekt anwenden und die Methode erfolgreich auf alle Erziehungssysteme übertragen (Foto 5). Die Regeln der „Ramifikation“ sind unabhängig vom Erziehungssystem und das sichtbare Ergebnis ist in allen Systemen wiederzuerkennen.

Schnitte und Ziele

Für einen Rebschnittexperten existieren keine besseren oder schlechteren Erziehungssysteme, es gibt nur gut geschnittene Reben. Die Hände eines geübten Winzers können beinahe jeden Architekturtyp der Rebe realisieren. Erreicht werden sollen oenologische und Produktivitätsziele, angepasst an klimatische Bedingungen und den Boden der Weinbauregion. Die Bedeutung eines Handwerks zu erkennen und zu verstehen, öffnet das Denken gegenüber neuen weinbaulichen Szena-

rien, wo es kein alleiniges Weinbaumodell mehr gibt, bei dem man annimmt, es könne perfekt auf alle Weinbauzonen und alle Rebsorten der Welt angewendet werden, sondern die neue Perspektiven eröffnen. Es entwickeln sich verschiedene Möglichkeiten in Harmonie mit der Tradition, der Umwelt, der Rebsorte und dem eigenen Stil, um die eigenen Identität zu bewahren.

Veredlungsstelle und Astwerdungsbereich

Reben schneiden und dabei den kontinuierlichen Saftfluss bewahren. Die Techniken des Rebschnittes, die einen kontinuierlichen Saft-



Querschnitt der Pfropfstelle einer Unterlage: links offensichtlich die Eintrocknungen im Innern, ausgelöst durch Schnitte, die sich auf einen einzigen Bereich konzentrieren; rechts offensichtliche Trennung zwischen der toten Schnittzone und dem aktiven Holz, wo der Saftfluss funktioniert.



Zwei Stöcke der gleichen Rebsorte mit gleicher Unterlage, gleichem Alter, beide im Guyot erzogen; links nach herkömmlicher Methode geschnitten, rechts nach der Methode von Simonit & Sirch, welche die Astwerdung und das weitere Wachstum im Alter berücksichtigt.



Besonderheiten der Verdelungsstelle: Ansammlung von totem Holz und verwachsenen Wunden.



Pfropfstelle eines Stockquerschnittes, offensichtlich die Eintrocknungen und die für Pilze typischen aufgehellten Bereiche.

fluss von den Wurzeln bis zur Spitze gewährleisten, müssen schon beim Rebveredler alle Schnitte mit einschließen. Wurzeln, Stamm und Triebe bilden die Architektur der Pflanze. Es wurde beschrieben, wie wichtig es ist die Rebe durch den Rebschnitt über die Jahre hinweg wachsen zu lassen und ihre Entwicklung zu kontrollieren. Der Fokus liegt auf zwei Be-

reichen, wo man einen kontinuierlichen Saftfluss durch korrekten Schnitt garantieren muss:

- Pfropfstelle, in der Nähe der Wurzeln
- Ramifikationszone in der Höhe, in der Nähe der Triebspitzen.

In diesen Bereichen konzentrieren sich, über die diversen Wachstums- und Entwicklungsphasen der Reben, die Schnittstellen.

QUELLE

Der vorliegende Artikel ist eine Übersetzung der Veröffentlichung „Struttura della vite: un ponte tra radici e chioma“ in der italienischen Fachzeitschrift L'Informatore Agrario 37/2015, S. 31 ff.



Praktikerhandbuch der Weinanalytik

72 S. | Spiralbindung | zahlr. Abb. | 2013 | 29,7 x 21 cm (Fraund) Bestell.-Nr. 2068 | 16,95 €

In einem Weinbaubetrieb tauchen immer wieder analytische Fragestellungen auf, die oft einer schnellen Klärung bedürfen. In vielen Fällen geht es dabei nicht um aufwendige Untersuchungen, sondern um allgemeine Parameter, die mit relativ geringem Aufwand selbst gemacht werden können. Das nun vorliegende Handbuch von Dr. Stephan Sommer soll kein Fachlabor ersetzen, sondern zu schnell verfügbaren Ergebnissen führen, wenn Eile geboten ist. Außerdem erleichtert Kenntnisse über die einzelnen Analysemethoden die Interpretation von Daten und Messergebnissen. Im „Praktikerhandbuch der Weinanalytik“ werden Verfahren zur Alkoholbestimmung, zur Feststellung der Gesamtsäure sowie der einzelnen organischen Säuren als auch des vergärbaren Zuckers ausführlich vorgestellt.

LANDMEDIA

Bestellungen bequem und einfach an: Tel: 06172-7106-777 | Fax: 06172-7106-328 | landmedia@fraund.de | www.landmedia.de